

# Fysieke activiteit, cardiovasculaire fitheid en schoolverzuim door ziekte in adolescenten

## Citation for published version (APA):

Van Dijk, M., De Groot, R., Savelberg, H., Van Acker, F., & Kirschner, P. A. (2014). *Fysieke activiteit, cardiovasculaire fitheid en schoolverzuim door ziekte in adolescenten*. Poster session presented at Onderwijs Research Dagen, Groningen, Netherlands.

## Document status and date:

Published: 30/07/2014

## Document Version:

Peer reviewed version

## Please check the document version of this publication:

- A submitted manuscript is the version of the article upon submission and before peer-review. There can be important differences between the submitted version and the official published version of record. People interested in the research are advised to contact the author for the final version of the publication, or visit the DOI to the publisher's website.
- The final author version and the galley proof are versions of the publication after peer review.
- The final published version features the final layout of the paper including the volume, issue and page numbers.

[Link to publication](#)

## General rights

Copyright and moral rights for the publications made accessible in the public portal are retained by the authors and/or other copyright owners and it is a condition of accessing publications that users recognise and abide by the legal requirements associated with these rights.

- Users may download and print one copy of any publication from the public portal for the purpose of private study or research.
- You may not further distribute the material or use it for any profit-making activity or commercial gain
- You may freely distribute the URL identifying the publication in the public portal.

If the publication is distributed under the terms of Article 25fa of the Dutch Copyright Act, indicated by the "Taverne" license above, please follow below link for the End User Agreement:

<https://www.ou.nl/taverne-agreement>

## Take down policy

If you believe that this document breaches copyright please contact us at:

[pure-support@ou.nl](mailto:pure-support@ou.nl)

providing details and we will investigate your claim.

Downloaded from <https://research.ou.nl/> on date: 12 Dec. 2021

**Open Universiteit**  
[www.ou.nl](http://www.ou.nl)





# Fysieke Activiteit, Cardiovasculaire Fitheid en Schoolverzuim door ziekte in Adolescenten

Martin L. van Dijk<sup>1</sup>, Renate H. M. de Groot<sup>1</sup>, Hans H. C. M. Savelberg<sup>2</sup>, Frederik van Acker<sup>1</sup>, Paul A. Kirschner<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Welten-instituut, Faculteit Psychologie en Onderwijswetenschappen, Open Universiteit. Contact: [Martin.vanDijk@ou.nl](mailto:Martin.vanDijk@ou.nl) / +31 (0)45 576 2866

<sup>2</sup> Faculteit der Bewegingswetenschappen, Maastricht University.

## Achtergrond

- Fysieke activiteit heeft een positief effect op de fysieke gezondheid, o.a. verbetering cardiovasculaire fitheid<sup>1</sup> en verlaging bloeddruk<sup>2</sup>, de mentale gezondheid, o.a. vermindering depressieve klachten<sup>3</sup>, en de schoolprestaties<sup>4</sup>.
- Echter, geen wetenschappelijk bewijs of fysieke activiteit leidt tot minder schoolverzuim door ziekte, en of minder schoolverzuim door ziekte leidt tot betere schoolprestaties bij adolescenten.
- Daarnaast onduidelijk of adolescenten die voldoen aan de norm gezond bewegen (60 min/dag matig intensieve inspanning) betere cardiovasculaire fitheid hebben en vervolgens minder verzuimen op school door ziekte t.o.v. minder actieve leeftijdsgenoten.

## Vraagstelling

- Wat is de associatie tussen fysieke activiteit en schoolverzuim door ziekte bij adolescenten?
- Wordt deze associatie gemedieerd door cardiovasculaire fitheid?
- Is er een mediërende rol voor schoolverzuim door ziekte in de positieve associatie tussen fysieke activiteit en schoolprestaties?
- Verzuimen adolescenten die voldoen aan de norm gezond bewegen minder op school door ziekte dan hun minder actieve leeftijdsgenoten?

## Methode

- Cross-sectioneel (N=440, Klas 1 en 3, HAVO en VWO).
- Voorspellende variabelen:** 1) Fysieke activiteit gemeten met een accelerometer. 2) Voldoen aan de norm gezond bewegen ( $\geq 10.000$  accelerometer bewegingen per dag).
- Uitkomstmaten:** 1) Schoolverzuim door ziekte, aantal verzuimdagen per jaar. 2) Cardiovasculaire fitheid (VO<sub>2</sub>max), gemeten met de shuttle-run test. 3) Schoolprestaties, gemiddelde score van Nederlands, Engels en wiskunde.
- Covariaten:** Geslacht (jongens = 0, meisjes = 1), Schooljaar (klas 1 = 0, klas 3 = 1), Nationaliteit (0 = Nederlands, 1 = niet-Nederlands, Schoolniveau (0 = HAVO, 1 = VWO), Sociaal economische status (Opleidingsniveau ouders  $\leq$  MBO = 0, anders = 1), Body mass index, Cardiovasculaire fitheid (VO<sub>2</sub>max), Puberale fase (PDS), Depressieve klachten (CES-D), Zelfvertrouwen (Rosenberg).
- Statistiek:** Multiple lineaire regressieanalyse en mediatie analyse volgens de methode van Preacher en Hayes.

## Resultaten

Van de adolescenten voldoet 43% aan de norm gezond bewegen. Fysieke activiteit (Tabel 1) en de norm gezond bewegen ( $\beta = .11$ ,  $P = .001$ ) zijn niet sig. geassocieerd met schoolverzuim door ziekte. Fysieke activiteit ( $\beta = .17$ ,  $P < .001$ ) en de norm gezond bewegen ( $\beta = .25$ ,  $P < .001$ ) zijn positief geassocieerd met cardiovasculaire fitheid. Cardiovasculaire fitheid is negatief geassocieerd met schoolverzuim door ziekte (Figuur 2). Zowel fysieke activiteit (effect =  $-.0540$ , bootstrap between  $-.0998$  en  $-.0228$ ) als de norm gezond bewegen (effect =  $-.0813$ , bootstrap between  $-.1565$  en  $-.0344$ ) zijn indirect geassocieerd met schoolverzuim door ziekte bij cardiovasculaire fitheid (Figuur 2). Schoolverzuim door ziekte is niet sig. geassocieerd met schoolprestaties ( $\beta = -.04$ ,  $P = .527$ ).

## Discussie

Fysieke activiteit is niet direct geassocieerd met schoolverzuim door ziekte in adolescenten. Fysieke activiteit is wel indirect geassocieerd met minder schoolverzuim door ziekte bij cardiovasculaire fitheid. Deze associatie wordt blijkbaar teniet gedaan door een onbekende variabele. De norm gezond bewegen is mogelijk een goede indicatie van een voldoende actieve leefstijl voor adolescenten, want deze norm is positief geassocieerd met cardiovasculaire fitheid en indirect negatief geassocieerd met schoolverzuim door ziekte.

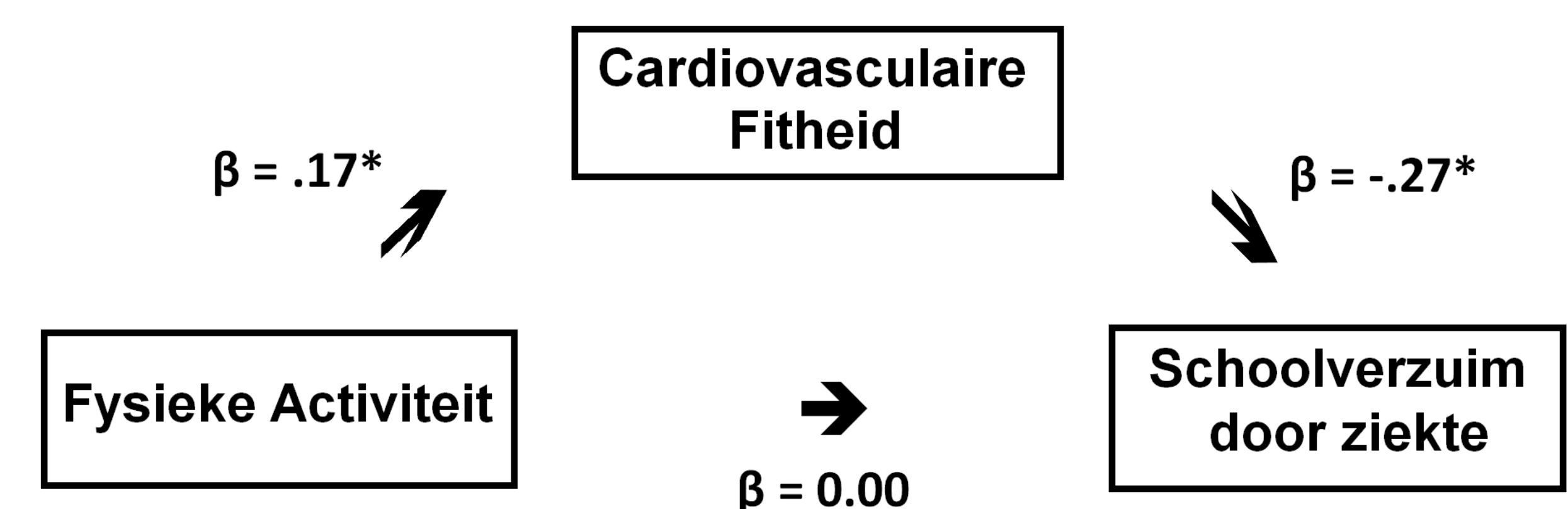


Figuur 1: Fysieke activiteit gemeten met de ActivPAL3™ accelerometer

Tabel 1: Associatie tussen fysieke activiteit en schoolverzuim door ziekte

Schoolverzuim door ziekte		
	$\Delta R^2$	$\beta$
<b>Model</b>	<b>.10*</b>	
<b>Geslacht</b>		<b>-,44*</b>
Nationaliteit		,15
<b>Schooljaar</b>		<b>,29*</b>
Schoolniveau		-,08
Sociaal economische status		,07
Body mass index		-,11
<b>Cardiovasculaire fitheid</b>		<b>-,27*</b>
Puberale fase		,02
Depressieve symptomen		,06
Eigenwaarde		,06
Fysieke activiteit		,00

\*Significant bij  $P < .05$



Figuur 2: De mediërende rol van cardiovasculaire fitheid in de relatie tussen fysieke activiteit en schoolverzuim door ziekte

1) Hallal, P. C., Victora, C. G., Azevedo, M. R., & Wells, J. C. (2006). Adolescent physical activity and health: a systematic review. *Sports Medicine*, 36(1), 1019-1030.

2) Janssen, I., & Leblanc, A. G. (2010). Systematic review of the health benefits of physical activity and fitness in school-aged children and youth. *The international journal of behavioral nutrition and physical activity*, 7, 40.

3) Biddle, S. J., & Asare, M. (2011). Physical activity and mental health in children and adolescents: a review of reviews. *British Journal of Sports Medicine*, 45, 886-895.

4) Fedewa, A. L., & Ahn, S. (2011). The effects of physical activity and physical fitness on children's achievement and cognitive outcomes: a meta-analysis. *Research Quarterly for Exercise and Sport*, 82, 521-535.